

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-062739

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 07-236101

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 22.08.1995

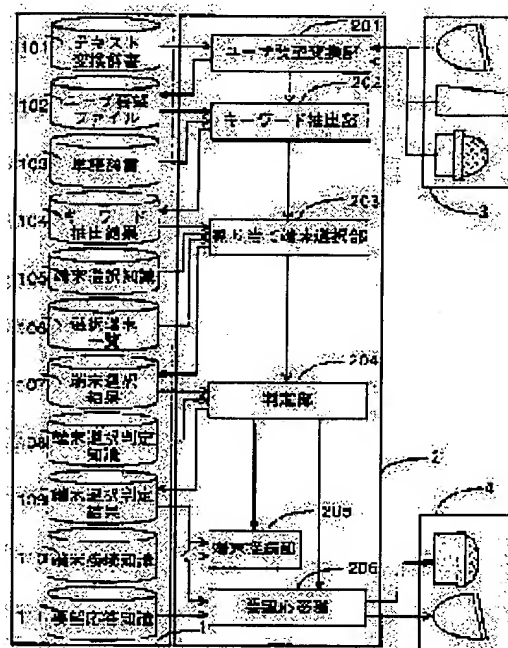
(72)Inventor : MORIMOTO YUKIKO
TANIGUCHI YOJI
KOGA AKIHIKO
TSUJI HIROSHI
YAMAZAKI NORIYUKI

(54) CONSULTATION COUNTER ASSIGNMENT METHOD AND DEVICE THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To assign a proper center-side consultation counter according to a user demand statement that a user inputs by connecting a selected terminal which has terminal relativity larger than a specific threshold value to a user-side terminal according to a key word extracted from the user demand statement and terminal selection knowledge.

SOLUTION: A user demand conversion part 201 converts the user demand statement inputted through an input device 3 into a character string and outputs it to a user demand file 102. A key word extraction part 202 inputs the user demand file 102 and a word dictionary 103, divides the description contents of the user demand file 201 into words, and outputs the extracted words to a key word extraction result file 104. An allocation terminal selection part 203 inputs the key word extraction result file 104, a terminal selection knowledge file 105, and a selected terminal list file 106 and calculates terminal relativity to each allocated terminal. Then a selected terminal which has terminal relativity larger than the specific threshold value is connected to the user terminal.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9-62739

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	17/60		G 0 6 F	15/21 Z
	13/00	3 5 4		13/00 3 5 4 A
	17/30			15/403 3 3 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 2

F D

(全 1 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-236101

(22) 出願日 平成7年(1995)8月22日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 森本 由起子

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 谷口 洋司

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 古賀 明彦

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 笹岡 茂 (外1名)

最終頁に続く

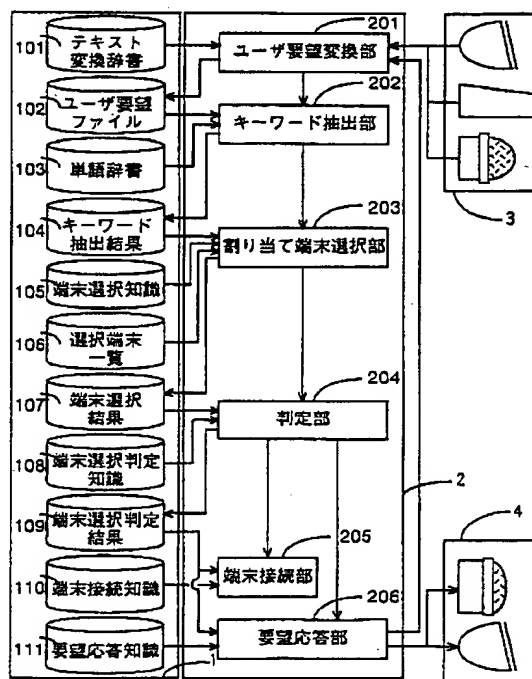
(54) 【発明の名称】 相談窓口割り当て方法および装置

(57) 【要約】

【目的】 ユーザが入力したユーザが所望する相談内容を具体的に表現したユーザ要望文に基づき適切なセンタ側の相談窓口を割り当てる方法及び装置の提供。

【構成】 複数の入力装置からユーザが所望する相談内容を表す1単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文を201で101を用いて文字列に変換して102に格納し、102の内容と103により202でキーワードを抽出して104に格納し、104の内容と105と106により203で、ユーザが所望する相談内容に関連する端末とその端末関連度を求め107に格納し、107の内容と108により一定しきい値以上の端末関連度を有する端末を選択し109に格納すると共に205に出力をし、205は109と110の内容により端末との接続をし、該端末がないときは次の端末関連度を有する端末を選択し109に格納すると共に206に出力をし、206は109と111の内容によりユーザに対し更に詳細な入力を促す要望応答文を出力する。

【図 1】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザ側端末において、予め格納してある端末選択知識を用いて、予め格納してある選択端末一覧の中から、ユーザが入力装置を介して入力した、ユーザが所望する相談内容を表す 1 単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文の内容と関連する端末を選択し、通信網を介して遠隔地に存在するユーザの所望する相談内容进行处理する前記選択した端末と前記ユーザ側端末を接続する相談窓口割り当て方法であって、ユーザが入力したユーザが所望する相談内容を具体的に表現した 1 単語以上から成る自然言語からなるユーザ要望文から 1 以上のキーワードを抽出し、該抽出したキーワードと前記端末選択知識に基づきユーザ要望文の内容と各選択端末との関連している度合いを表す端末関連度を算出し、所定のしきい値以上の端末関連度を有する選択端末を前記ユーザ側端末と接続することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載の相談窓口割り当て方法において、予め格納してあるテキスト変換辞書を参照し、ユーザが入力に用いた入力装置別にユーザが入力した内容をテキストに変換し、ユーザ要望文としてファイルに出力することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 3】 請求項 2 記載の相談窓口割り当て方法において、予め格納してある単語辞書を参照し、入力装置別に記述したユーザ要望文の内容を単語分割し、キーワードを抽出することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載の相談窓口割り当て方法において、前記端末選択知識には、入力装置別にキーワードの重要度として重みを端末対応に予め格納され、ユーザ要望文の内容と各選択端末との関連している度合いを表す端末関連度の算出は、入力装置別のキーワード抽出結果と前記端末選択知識に基づき行なうことを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 5】 請求項 4 記載の相談窓口割り当て方法において、前記端末関連度に応じて割り当てる端末を選択する端末選択判定基準を記述した予め格納してある端末選択判定知識を参照して、前記算出した端末関連度に基づき、選択する端末を判定し、該端末選択後の処理を判定することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 6】 請求項 5 記載の相談窓口割り当て方法において、前記端末選択判定基準を満たすと判定された端末をユーザの所望する相談内容と関連する端末とし、該端末と前記ユーザ側端末を、予め格納してある端末接続知識を参照し、通信網を介して接続することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

【請求項 7】 請求項 6 記載の相談窓口割り当て方法において、端末選択判定基準を満たすと判定された端末がユーザの所望する相談内容と関連する端末として複数存在する場合には、最も端末関連度の高い端末に前記ユーザ側端末を、前記端末接続知識を参照し、通信網を介して接続し、前記最も端末関連度の高い端末での一連の処理の終了後に、次に端末関連度の高い端末に接続することを特徴とする相談窓口割り当て方法。

10 【請求項 8】 請求項 5 記載の相談窓口割り当て方法において、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、最も高い端末関連度を選択し、予め格納してある要望応答知識を参照し、ユーザに対して、該選択した関連度に対応する詳細な相談内容の入力指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入ること

20 【請求項 9】 請求項 5 記載の相談窓口割り当て方法において、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、ユーザに対して、さらに詳細な相談内容を入力する指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入ること

30 【請求項 10】 請求項 1 記載の相談窓口割り当て方法において、ユーザが所望する相談内容を簡潔に表す自然言語からなる複数のキーワード群を予め出力装置を介して出力し、該出力された自然言語からなる複数のキーワード群の中から選択してユーザが所定の入力装置を介して入力したユーザが所望する相談内容を簡潔に表す自然言語からなる一つのキーワードと、ユーザが他の所定の入力装置を介して入力した 1 単語以上から成る自然言語とを前記ユーザ要望文とすることを特徴とする相談窓口割り当て方法。

40 【請求項 11】 相談端末端末選択知識、選択端末一覧を格納してある外部記憶装置と、入力装置と、出力装置と、処理装置を備え、ユーザが入力装置を介して入力した、ユーザが所望する相談内容を表す 1 単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文の内容と関連する端末を選択し、該選択した端末との接続を通信網を介して行なう相談窓口割り当て装置において、予め格納してあるテキスト変換知識を参照し、ユーザが入力に用いた入力装置別にユーザが入力した内容をテキストに変換し、前記ユーザ要望文としてファイルに出力するテキスト変換部と、予め格納してある単語辞書を参照し、入力装置別に記述し前記ユーザ要望文の内容を単語分割し、キーワードを抽出するキーワード抽出部と、入力装置別にキーワードの重要度として重みを端末対応に予め格納してある端末選択知識を参照し、入力装置別

のキーワード抽出結果と前記端末選択知識に基づき端末関連度を算出する割り当て端末選択部と、

前記算出した端末関連度に応じて割り当てる端末を選択する端末選択判定基準を記述した予め格納してある端末選択判定知識を参照して、前記算出した端末関連度に基づき、選択する端末を判定し、該端末選択後の処理を判定する判定部と、 前記端末選択判定基準を満たすと判定された端末をユーザの所望する相談内容と関連する端末とし、該端末と前記ユーザ側端末を、予め格納してある端末接続知識を参照し、通信網を介して接続する端末接続部と、

前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、最も高い端末関連度を選択し、予め格納してある要望応答知識を参照し、ユーザに対して、該選択した関連度に対応する詳細な相談内容の入力指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入る要望応答部を備えることを特徴とする相談窓口割り当て装置。

【請求項 12】 相談端末端末選択知識、選択端末一覧を格納してある外部記憶装置と、入力装置と、出力装置と、処理装置を備え、ユーザが入力装置を介して入力した、ユーザが所望する相談内容を表す 1 単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文の内容と関連する端末を選択し、該選択した端末との接続を通信網を介して行なう相談窓口割り当て装置において、予め格納してあるテキスト変換知識を参照し、ユーザが入力に用いた入力装置別にユーザが入力した内容をテキストに変換し、前記ユーザ要望文としてファイルに出力するテキスト変換部と、

予め格納してある単語辞書を参照し、入力装置別に記述し前記したユーザ要望文の内容を単語分割し、キーワードを抽出するキーワード抽出部と、

入力装置別にキーワードの重要度として重みを端末対応に予め格納してある端末選択知識を参照し、入力装置別のキーワード抽出結果と前記端末選択知識に基づき端末関連度を算出する割り当て端末選択部と、

前記算出した端末関連度に応じて割り当てる端末を選択する端末選択判定基準を記述した予め格納してある端末選択判定知識を参照して、前記算出した端末関連度に基づき、選択する端末を判定し、該端末選択後の処理を判定する判定部と、 前記端末選択判定基準を満たすと判定された端末をユーザの所望する相談内容と関連する端末とし、該端末と前記ユーザ側端末を、予め格納してある端末接続知識を参照し、通信網を介して接続する端末接続部と、

前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、ユーザに対して、さらに詳細な相談内容を入力する指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入る要望応答部を備えることを特徴とする相談窓口割り当て装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ユーザ側の端末を通信網を介して遠隔地に存在するユーザの所望する相談内容処理する相談窓口の端末と接続する相談窓口割り当て方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、自然言語処理においては、あらかじめ作成した知識を用いて、テキストをあらかじめ用意した複数の項目の中から特定の項目に分類する、あるいは特定の項目を検索する研究が広く行われている。例えば、大量の文書データから自動抽出した名詞間共起関係による文書の自動分類（情報処理学会研究報告 Vol. 93, No. 101, 1993）がある。また、ユーザが端末装置から通信網を介してセンタに接続し、センタの情報処理装置を利用するシステムとしては、特開平 6-274455 に記載されているセンタ・エンド型情報処理装置がある。この装置では、ユーザはセンタと交信する端末する場合に所望の目的を処理するセンタ側端末について熟知している、あるいは、センタ側の端末が限定されていることを前提としている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のユーザがユーザ側端末装置から通信網を介してセンタに接続し、センタの情報処理装置を利用する公共情報相談端末システムにおいて、ユーザがセンタの情報処理装置と接続する場合には、ユーザの所望の目的を処理するセンタ側の相談窓口となる端末装置（以下、センタ側の端末装置を単に端末という）をユーザが熟知している、あるいは、端末が限定されているために、ユーザが複数の端末から特定の端末を選択することは困難ではない。しかし、こういったシステムが普及するにつれて、ユーザが所望の目的を処理する端末を知らないでいる、あるいは、端末の数が膨大な数となるために、ユーザが複数の端末から特定の端末を選択することが困難となる。そこで、上記の分類技術を公共情報相談端末システムに適用する。この場合、不特定多数のユーザが入力した自然言語からは分類するのに十分なキーワードを抽出することはできないので、そのユーザの本来の意図、所望する目的と関連する端末を選択することは困難であるといった問題がある。本発明の目的は、ユーザが入力したユーザが所望する相談内容を具体的に表現した 1 単語以上から成る自然言語からなるユーザ要望文に基づき適切なセンタ側の相談窓口を割り当てる方法及び装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、ユーザ側端末において、予め格納してある端末選択知識を用いて、予め格納してある選択端末一覧の中から、ユーザが入力装置を介して入力した、ユーザが所望する相談内容を表す 1 単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文の内容と関連する端末を選

択し、通信網を介して遠隔地に存在するユーザの所望する相談内容を処理する前記選択した端末と前記ユーザ側端末を接続する相談窓口割り当て方法であり、ユーザが入力したユーザが所望する相談内容を具体的に表現した1単語以上から成る自然言語からなるユーザ要望文から1以上のキーワードを抽出し、該抽出したキーワードと前記端末選択知識に基づきユーザ要望文の内容と各選択端末との関連している度合いを表す端末関連度を算出し、所定のしきい値以上の端末関連度を有する選択端末を前記ユーザ側端末と接続するようにしている。さらに、予め格納してあるテキスト変換辞書を参照し、ユーザが入力に用いた入力装置別にユーザが入力した内容をテキストに変換し、ユーザ要望文としてファイルに出力するようにしている。さらに、予め格納してある単語辞書を参照し、入力装置別に記述したユーザ要望文の内容を単語分割し、キーワードを抽出するようにしている。また、前記端末選択知識には、入力装置別にキーワードの重要度として重みを端末対応に予め格納され、ユーザ要望文の内容と各選択端末との関連している度合いを表す端末関連度の算出は、入力装置別のキーワード抽出結果と前記端末選択知識に基づき行なうようにしている。さらに、前記端末関連度に応じて割り当てる端末を選択する端末選択判定基準を記述した予め格納してある端末選択判定知識を参照して、前記算出した端末関連度に基づき、選択する端末を判定し、該端末選択後の処理を判定するようにしている。さらに、前記端末選択判定基準を満たすと判定された端末をユーザの所望する相談内容と関連する端末とし、該端末と前記ユーザ側端末を、予め格納してある端末接続知識を参照し、通信網を介して接続するようにしている。さらに、端末選択判定基準を満たすと判定された端末がユーザの所望する相談内容と関連する端末として複数存在する場合には、最も端末関連度の高い端末に前記ユーザ側端末を、前記端末接続知識を参照し、通信網を介して接続し、前記最も端末関連度の高い端末での一連の処理の終了後に、次に端末関連度の高い端末に接続するようにしている。さらに、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、最も高い端末関連度を選択し、予め格納してある要望応答知識を参照し、ユーザに対して、該選択した関連度に対応する詳細な相談内容の入力指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入るようにしている。また、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、ユーザに対して、さらに詳細な相談内容を入力する指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入るようにしている。また、ユーザが所望する相談内容を簡潔に表す自然言語からなる複数のキーワード群を予め出力装置を介して出力し、該出力された自然言語からなる複数のキーワード群の中から選択してユーザが所定の入力装置を介して入力したユーザが所望する相談内容を簡潔に表す自然言語からなる一つの

キーワードと、ユーザが他の所定の入力装置を介して入力した1単語以上から成る自然言語とを前記ユーザ要望文とするようにしている。また、相談端末端末選択知識、選択端末一覧を格納してある外部記憶装置と、入力装置と、出力装置と、処理装置を備え、ユーザが入力装置を介して入力した、ユーザが所望する相談内容を表す1単語以上から成る自然言語で記述されたユーザ要望文の内容と関連する端末を選択し、該選択した端末との接続を通信網を介して行なう相談窓口割り当て装置において、予め格納してあるテキスト変換知識を参照し、ユーザが入力に用いた入力装置別にユーザが入力した内容をテキストに変換し、前記ユーザ要望文としてファイルに出力するテキスト変換部と、予め格納してある単語辞書を参照し、入力装置別に記述し前記したユーザ要望文の内容を単語分割し、キーワードを抽出するキーワード抽出部と、入力装置別にキーワードの重要度として重みを端末対応に予め格納してある端末選択知識を参照し、入力装置別のキーワード抽出結果と前記端末選択知識に基づき端末関連度を算出する割り当て端末選択部と、前記算出した端末関連度に応じて割り当てる端末を選択する端末選択判定基準を記述した予め格納してある端末選択判定知識を参照して、前記算出した端末関連度に基づき、選択する端末を判定し、該端末選択後の処理を判定する判定部と、前記端末選択判定基準を満たすと判定された端末をユーザの所望する相談内容と関連する端末とし、該端末と前記ユーザ側端末を、予め格納してある端末接続知識を参照し、通信網を介して接続する端末接続部と、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、最も高い端末関連度を選択し、予め格納してある要望応答知識を参照し、ユーザに対して、該選択した関連度に対応する詳細な相談内容の入力指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入る要望応答部を備えるようにしている。また、前記要望応答部を、前記判定の結果、前記端末選択判定基準を満たす端末が存在しない場合には、ユーザに対して、さらに詳細な相談内容を入力する指示を出力し、ユーザからの入力待ち状態に入る要望応答部とするようにしている。

【0005】

【作用】上記手段により、あらかじめ格納してある端末選択知識を用いて、あらかじめ格納してある複数の割り当て端末の中から、ユーザが入力装置を介して入力した相談内容と関連している割り当て端末を選択する際に、ユーザの相談内容を簡潔に示したキーワード群の中からユーザが入力装置を介して選択したキーワードと、ユーザの相談内容を具体的に記述した自然言語から抽出したキーワードの組み合わせから各端末に対する端末関連度を算出し、その端末関連度に応じてユーザの相談内容に最も関連している端末を選択し、その端末と接続することが可能である。また、ユーザ要望文の内容と割り当て端末との関連している度合いを表す端末関連度が端末選択

判定基準を満たさなかったユーザ要望文に対しても、その端末関連度に応じた要望応答文を出力装置 4 を介してユーザに出力することが可能である。

【0006】

【実施例】図 2 に本発明の一実施例を適用した公共情報相談システムの全体構成図を示す。実施例の公共情報相談窓口割り当て装置であるユーザ側端末装置 5 は、外部記憶装置 1、コンピュータ 2、入力装置 3、出力装置 4 から構成される。またユーザ側端末装置 5 から遠隔地に存在するセンター 7 は、複数のセンター内各公共情報相談窓口となる端末装置 8（以下、単に端末という）から構成される。ユーザ側端末装置 5 は、通信網 6 を介してセンター 7 と接続されている。図 3 に、実施例の公共情報相談窓口割り当て装置であるユーザ側端末装置の構成を示す図である。ユーザ側端末装置 5 は、外部記憶装置 1 と、コンピュータ（CPU）2 と、ユーザがユーザ要望文を入力するタッチパネル付きディスプレイ 3 1 及びキーボード 3 2 及びマイク 3 3 からなる入力装置 3 と、ユーザが入力装置 3 を介して入力したユーザ要望文に関連する選択端末名称、ユーザに対して入力を促す要望応答文を出力するスピーカ 4 1 及びディスプレイ 4 2 からなる出力装置 4 によって構成される。外部記憶装置 1 は、テキスト変換辞書、ユーザの要望文が記述してあるファイル、単語辞書、キーワード抽出結果が記述してあるファイル、端末選択知識が記述してあるファイル、選択端末の名称一覧が記述してあるファイル、端末選択結果が記述してあるファイル、端末選択判定知識が記述してあるファイル、判定後の端末選択結果が記述してあるファイル、端末接続知識が記述してあるファイル、及び、要望応答知識が記述してあるファイルが格納される。コンピュータ（CPU）2 は、ユーザが入力したユーザ要望文に対してあらかじめ定義した端末選択知識の中から関連する割り当て端末を選択し接続し、また、選択した割り当て端末との関連度が端末選択判定基準に満たないと判断されたユーザ要望文に対しては、ユーザに対してさらに詳細な要望文の入力を促す要望応答文を出力する。

【0007】図 1 に実施例の公共情報相談窓口割り当て装置であるユーザ側端末装置 5 の機能ブロック図を示す。図 1 において、テキスト変換辞書 1 0 1 を入力し、複数の入力装置 3 を介して入力したユーザ要望文を文字列に変換し、その結果をユーザ要望ファイル 1 0 2 に出力するユーザ要望変換部 2 0 1、ユーザ要望ファイル 1 0 2、単語辞書 1 0 3 を入力し、ユーザ要望ファイル 1 0 2 に記述してある内容を単語分割し、抽出した単語をキーワード抽出結果ファイル 1 0 4 に出力するキーワード抽出部 2 0 2、キーワード抽出結果ファイル 1 0 4、端末選択知識ファイル 1 0 5、及び、選択端末一覧ファイル 1 0 6 を入力し、各割り当て端末に対する関連度を算出し、その結果を端末選択結果 1 0 7 に出力する割り

当て端末選択部 2 0 3、端末選択結果 1 0 7、及び、端末選択判定知識ファイル 1 0 8 を入力し、端末選択判定条件に従って端末選択結果の各割り当て端末が端末選択判定基準を満たすか否かを判定し、その結果を端末選択判定結果ファイル 1 0 9 に出力する判定部 2 0 4、端末選択判定結果ファイル 1 0 9、端末接続知識ファイル 1 1 0 を入力し、通信網 6 を介して遠隔地センター 7 内にあるセンター内各公共情報相談窓口 8 と接続する端末接続部 2 0 5、及び、端末選択判定結果ファイル 1 0 9、要望応答知識ファイル 1 1 1 を入力し、ユーザに対して、さらに詳細な要望文の入力を促す要望応答文を出力装置 4 を介して出力する要望応答部 2 0 6 はコンピュータ 2 内にプログラムとして格納されている。また、テキスト変換辞書 1 0 1、ユーザ要望ファイル 1 0 2、単語辞書 1 0 3、キーワード抽出結果ファイル 1 0 4、端末選択知識ファイル 1 0 5、選択端末一覧ファイル 1 0 6、端末選択結果ファイル 1 0 7、端末選択判定知識ファイル 1 0 8、端末選択判定結果ファイル 1 0 9、端末接続知識ファイル 1 1 0、及び、要望応答知識ファイル 1 1 1 は、外部記憶装置 1 に格納されているものであり、説明を判り易くするため格納内容を分割して示したものである。

【0008】ユーザ要望変換部 2 0 1 は、テキスト変換辞書 1 0 1 を入力し、複数の入力装置 3 を介して入力したユーザ要望文を文字列に変換し、その結果をユーザ要望ファイル 1 0 2 に出力する。キーワード抽出部 2 0 2 は、ユーザ要望ファイル 1 0 2、単語辞書 1 0 3 を入力し、ユーザ要望ファイル 1 0 2 に記述してある内容を単語分割し、抽出した単語をキーワード抽出結果ファイル 1 0 4 に出力する。単語分割処理に関しては、すでに多くの公知例（例えば、情報処理学会第 4 4 回全国大会講演論文集 3-181、'92. 3）があるので、ここでは説明を省略する。割り当て端末選択部 2 0 3 は、キーワード抽出結果ファイル 1 0 4、端末選択知識ファイル 1 0 5、及び、選択端末一覧ファイル 1 0 6 を入力し、各割り当て端末に対する端末関連度を計算し、その結果を端末選択結果ファイル 1 0 7 に出力する。判定部 2 0 4 は、端末選択結果ファイル 1 0 7、及び、端末選択判定知識ファイル 1 0 8 を入力し、端末選択判定条件に従って、端末選択結果の各割り当て端末の端末関連度が端末選択判定基準を満たすか否かを判定し、その結果を端末選択判定結果ファイル 1 0 9 に出力する。端末接続部 2 0 5 は、端末選択判定結果ファイル 1 0 9、端末接続知識ファイル 1 1 0 を入力し、通信網 6 を介して遠隔地センター 7 内にあるセンター内各公共情報相談窓口 8 と接続する。要望応答部 2 0 6 は、端末選択判定結果ファイル 1 0 9、要望応答知識ファイル 1 1 1 を入力し、ユーザに対してさらに詳細な要望文の入力を促す要望応答文を出力装置 4 を介して出力する。

【0009】図 4、タッチパネル付きディスプレイ 3 1

上の一画面例1を示す。タッチパネル付きディスプレイ31上の画面は、表示可能領域311上において、ユーザに対して要望応答文を表示する領域312、ユーザの要望を簡潔に示したキーワード群を表示した領域313、各キーワードを表示したボタン領域314、ユーザがキーボード32、マイク33を介して入力したユーザ要望文の内容を表示する領域315、ユーザがタッチパネル付きディスプレイ31を介して要望文解析処理の開始を指示するボタン領域316から構成される。また、領域313において左下の角を基準となる座標(0, 0)とし、この座標から水平方向にX軸、垂直方向にY軸とする。単位はディスプレイ31の最少単位(例えば、ピクセル等)を使用する。

【0010】図5に実施例の公共情報相談窓口割り当て装置における処理の全体処理フロー図を示す。図5を用いて本装置の動作を説明する。

【0011】まず最初にユーザ要望変換部201において、テキスト変換辞書101を入力し、ユーザが入力装置3を介して入力した内容を文字列に変換し、その結果をユーザ要望ファイル102に出力する(ステップ2001)。次に、キーワード抽出部202において、ユーザ要望ファイル102、単語辞書103を入力し、ユーザ要望ファイル102に記述してある内容を単語分割し、抽出した単語をキーワード抽出結果ファイル104に出力する(ステップ2002)。次に、割り当て端末選択部203において、キーワード抽出結果ファイル104、端末選択知識ファイル105、及び、選択端末一覧ファイル106を入力し、各割り当て端末に対する端末関連度を算出し、その結果を端末選択結果107に出力する(ステップ2003)。次に、判定部204において、端末選択結果107、及び、端末選択判定知識ファイル108を入力し、端末選択判定条件に従って端末選択結果の各割り当て端末の端末関連度が端末選択判定基準を満たすか否かを判定し、その結果を端末選択判定結果ファイル109に出力する(ステップ2004)。次に、判定部204における判定結果が端末選択判定基準を満たしていればステップ2006へ、満たしていなければステップ2007へ進める(ステップ2005)。次に、端末接続部205において、ステップ2004で端末選択判定基準が満たされている場合は、端末選択判定結果ファイル109、端末接続知識ファイル110を入力し、通信網6を介して遠隔地センター7内にあるセンター内各公共情報相談窓口8と接続する(ステップ2006)。

【0012】次に、要望応答部206において、ステップ2004で端末選択判定基準が満たされていない場合は、端末選択判定結果ファイル109、要望応答知識ファイル111を入力し、ユーザに対してさらに詳細な要望文の入力を促す要望応答文を出力装置4を介して出力し、ステップ2001に戻る(ステップ2007)。

【0013】図6は、テキスト変換辞書101のファイル構成を示したものである。テキスト変換辞書101は、複数のレコード1011から構成され、各レコードは、「入力装置」、「入力内容」、「ユーザ要望出力内容」の3つのデータ項目1012から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図6のテキスト変換辞書101では、「タッチパネル」という「入力装置」を介して入力した「入力内容」が「座標(20, 500)」と座標(100, 420)を対角とする長方形の領域に含まれる座標の場合には、「ユーザ要望出力内容」を「タッチパネル、教育」とし、その内容をユーザ要望ファイル102に出力することを示している。このテキスト変換辞書101はあらかじめ用意したものである。

【0014】図7は、ユーザ要望ファイル102のファイル構成を示したものである。ユーザ要望ファイル102は、複数のレコード1021から構成され、各レコードは、「入力装置」、「ユーザ要望内容」の2つのデータ項目1022から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図7のユーザ要望ファイル102では、「入力装置」が「タッチパネル」である入力装置3を介して入力された「ユーザ要望内容」が「手続」であり、「入力装置」が「キーボード」である入力装置3を介して入力された「ユーザ要望内容」が「今はあさひ市に住んでいるんだけど、今度、結婚してこの市に引っ越してくるようになって、それで、どういう手続が必要か、全然わからないのです。」であり、「入力装置」が「音声」である入力装置3からは何も入力されていないことを示している。

【0015】図8は、単語辞書103のファイル構成を示したものである。単語辞書103は、複数のレコード1031から構成され、各レコードは、「見出し語」、「品詞」の2つのデータ項目1032から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図8の単語辞書103では、「税金」という「見出し語」をもつ単語の「品詞」が「名詞」であること、「相続」という「見出し語」をもつ単語の「品詞」が「名詞」であること、「引越す」という「見出し語」をもつ単語の「品詞」が「動詞」であることを示している。この単語辞書103はあらかじめ用意したものである。

【0016】図9は、キーワード抽出結果ファイル104のファイル構成を示したものである。キーワード抽出結果ファイル104は、複数のレコード1041から構成され、各レコードは、「キーワード」、「出現箇所」、「頻度」、「品詞」、の4つのデータ項目1042から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図9のキーワード抽出結果ファイル104では、ユーザが入力したユーザ要望文から、「手続」、「今」、「あさひ市」、「住む」、「今度」、「結婚する」等の「単語」を抽出し、また、「手続」という「キーワード」の「出現箇所」は「タッチパネル」であり、テキスト中に

1回、出現したことを示している。また、「あさひ市」という「キーワード」の「出現箇所」は「キーボード」であり、テキスト中に1回、出現したことを示している。このキーワード抽出結果ファイル104は、キーワード抽出部202で作成されるファイルである。

【0017】図10は、端末選択知識ファイル105のファイル構成を示したものである。端末選択知識ファイル105は、複数のレコード1051から構成され、各レコードは、「キーワード」、「出現箇所」、「重み」、「割り当て端末」の4つのデータ項目1052から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図10の端末選択知識ファイル105では、「キーワード」が「手続」であり、「出現箇所」が「タッチパネル」の場合には、「割り当て端末」を「教育センタ1-1」とする場合の「重み」を「5」とすることを示している。また、「割り当て端末」を「住民センタ2-3」とする場合の「重み」を「10」とすることを示している。この端末選択知識ファイル105は、あらかじめ用意したものである。

【0018】図11は、選択端末一覧ファイル106のファイル構成を示したものである。選択端末一覧ファイル106は、複数のレコード1061から構成され、各レコードは、「割り当て端末」、「端末類似度」の2つのデータ項目1062から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図11の選択端末一覧ファイル106では、「教育センタ1-1」、「教育センタ1-2」、「教育センタ1-3」という「割り当て端末」があることを示している。この選択端末一覧ファイル106は、あらかじめ用意したものである。「端末類似度」の値は割り当て端末選択部203において更新される。

【0019】図12は、端末選択結果ファイル107のファイル構成を示したものである。端末選択結果ファイル107は、複数のレコード1071から構成され、各レコードは、「割り当て端末」、「端末関連度」のデータ項目1072から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図12の端末選択結果ファイル107では、「割り当て端末」が「住民センタ2-3」である場合には、「端末関連度」が「85」という値で関連している、「割り当て端末」が「市民課2」である場合には、「端末関連度」が「65」という値で関連している、「割り当て端末」が「新婚補助課3」である場合には、「端末関連度」が「80」という値で関連している、「割り当て端末」が「市民課1」である場合には、「端末関連度」が「30」という値で関連していることを示している。この端末選択結果ファイル107は、割り当て端末選択部203で作成されるファイルである。

【0020】図13は、端末選択判定知識ファイル108のファイル構成を示したものである。端末選択判定知識ファイル108は、複数のレコード1081から構成され、各レコードは、「条件」、「判定結果」の2つの

データ項目1082から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図13の端末選択判定知識ファイル108では、「条件」の項目が「端末関連度の値が80以上の割り当て端末が1つ以上存在」である時、「判定結果」は「該当する割り当て端末全てに対して端末関連度の降順で接続する」であることを示している。また、「条件」の項目が「端末関連度の値が50以上でかつ80未満の割り当て端末が1つ存在」である時、「判定結果」は「ユーザに要望応答文を出力する」であることを示している。また、「条件」の項目が「端末関連度の値が50以上の割り当て端末が1つも存在しない」である時、「判定結果」は「ユーザに要望応答文を出力する」であることを示している。この端末選択判定知識ファイル108の内容は、あらかじめ用意したものである。

【0021】図14は、端末選択判定結果ファイル109のファイル構成を示したものである。端末選択判定結果ファイル109は、複数のレコード1091から構成され、各レコードは、「割り当て端末」、「端末関連度」の2つのデータ項目1092から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図14の端末選択判定結果ファイル109では、「割り当て端末」が「住民センタ2-3」である場合の、「端末関連度」が「85」という値で関連していることを示している。端末選択結果ファイル107との違いは、端末選択判定基準を満たさない割り当て端末の記述がなくなったことである。

【0022】端末選択判定基準を満たす割り当て端末がない場合には、次に続く端末選択判定知識ファイル108の条件を最初に満たす割り当て端末の記述が、端末選択判定基準を満たさない端末の記述として入ることになる。この端末選択判定結果ファイル109は、判定部204で作成されるファイルである。

【0023】図15は、端末接続知識ファイル110のファイル構成を示したものである。端末接続知識ファイル110は、複数のレコード1101から構成され、各レコードは、「該当端末」、「接続方法」の2つのデータ項目1102から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図15の端末接続知識ファイル110では、「該当端末」の項目が「教育センタ1-1」である時、「接続方法」は「接続ID-001に接続する」ことを示している。また、「該当端末」の項目が「教育センタ1-2」である時、「接続方法」は「接続ID-002に接続する」ことを示している。この端末接続知識ファイル110の内容は、あらかじめ用意したものである。

【0024】図16は、要望応答知識ファイル111のファイル構成を示したものである。要望応答知識ファイル111は、複数のレコード1111から構成され、各レコードは、「条件」、「要望応答文」の2つのデータ項目1112から構成されるデータの一記憶単位である。例えば、図16の要望応答知識ファイル111で

は、「条件」の項目が「タッチパネル付きディスプレイ31からの入力無し」である時、「要望応答文」は「相談内容に近いと思われる項目を選択して下さい。」であることを示している。また、「条件」の項目が「端末関連度の値が50以下の割り当て端末が2つ以上存在する」である時、「要望応答文」は「候補が絞れません。詳細を教えてください。」であることを示している。この要望応答知識ファイル111の内容は、あらかじめ用意したものである。

【0025】図17は、ユーザ要望変換部201の処理フローである。図17を用いてユーザ要望変換部201の動作を説明する。まず最初に、ユーザが入力装置3を介して相談内容を入力し、相談内容の解析の開始を指示するボタン領域316をユーザが操作して開始指示を入力するまで入力待ち状態に入る(ステップ2011)。次に、ボタン領域316を選択する信号が入力した場合には、テキスト変換辞書を入力する(ステップ2012)。次に、ユーザがタッチパネル付きディスプレイ31を介して入力した場合は、ユーザが選択した領域を入力する(ステップ2013)。次に、ユーザがキーボード32を介して入力した場合は、入力文字列を入力する(ステップ2014)。次に、ユーザがマイク33を介して入力した場合は、音声認識処理を行い、音声認識後の文字列を入力する(ステップ2015)。次に、ユーザ要望ファイル102に、入力装置と、ユーザ要望内容をユーザ要望ファイル102に出力する(ステップ2016)。次に、ユーザ要望変換部201の処理が終了したことをキーワード抽出部202に出力する(ステップ2017)。

【0026】図18は、キーワード抽出部202の処理フローである。図18を用いてキーワード抽出部202の動作を説明する。まず最初に、ユーザ要望ファイル102、単語辞書103を入力する(ステップ2021)。次に、ユーザ要望ファイル102のユーザ要望内容の項目を単語分割し、抽出した単語、出現箇所、頻度、及び、品詞をキーワード抽出結果ファイル104に出力する(ステップ2022)。次に、キーワード抽出部202の処理が終了したことを割り当て端末選択部203に出力する(ステップ2023)。

【0027】図19は、割り当て端末選択部203の処理フローである。図19を用いて割り当て端末選択部203の動作を説明する。まず最初に、キーワード抽出結果ファイル104、端末選択知識ファイル105、選択端末一覧ファイル106を入力する(ステップ2031)。次に、選択端末一覧ファイル106の全てのレコードの端末類似度の値を0に変更する(ステップ2032)。次に、キーワード抽出結果ファイル104の未選択のレコードを1つ選択する(ステップ2033)。次に、選択したレコードの「キーワード」、「出現箇所」の項目の内容と同じ組合せを持つレコードが端末選択知

識ファイル105に存在するか否かを判定し、存在する場合はステップ2035に進み、存在しない場合はステップ2036に進む(ステップ2034)。次に、存在する場合は、端末選択知識の該当するレコードの割り当て端末項目の端末の端末類似度として、キーワード抽出結果ファイル104の頻度の項目の値と端末選択知識ファイル105の重みの項目の値の積を算出し、選択端末一覧ファイル106の該当端末の端末類似度との和を新しい端末類似度の値とする(ステップ2035)。次に、キーワード抽出結果ファイル104のレコードの全てが選択済みでなければステップ2033に戻る(ステップ2036)。次に、選択端末一覧ファイル106の各端末類似度の偏差値を算出し、その値を端末関連度として、割り当て端末と、端末関連度の値を降順で端末選択結果ファイル107に出力する(ステップ2037)。偏差値の計算方法については、一般的に統計学等で用いられる偏差値算出方法を用いる。次に、割り当て端末選択部203での処理が終了したことを判定部204に出力する(ステップ2038)。

【0028】図20は、判定部204の処理フローである。図20を用いて判定部204の動作を説明する。まず最初に、端末選択結果ファイル107と端末選択判定知識ファイル108を入力する(ステップ2041)。次に、端末選択結果ファイル107の記述内容が端末選択判定知識の条件を満たすか否かを算出し、満たす条件が存在すれば条件を満たす割り当て端末と端末関連度を、満たす条件が存在しなければ条件を満たさない割り当て端末と端末関連度を端末選択判定知識ファイル109に出力する(ステップ2042)。次に、判定結果が条件を満たしているか否かを判定する(ステップ2043)。条件を満たしている場合は端末接続部205に判定部の処理が終了したことを出力し(ステップ2044)、条件を満たしていない場合は要望応答部206に判定部の処理が終了したことを出力する(ステップ2045)。

【0029】図21は、端末接続部205の処理フローである。図21を用いて端末接続部205の動作を説明する。まず最初に、端末選択判定結果ファイル109、端末接続知識ファイル110を入力する(ステップ2051)。次に、判定後の割り当て端末の接続方法に従い、ユーザ側端末装置5から通信網6を介して、センター7のセンター内各公共情報相談端末8に接続する(ステップ2052)。

【0030】図22は、ユーザ要望応答部206の処理フローである。図22を用いてユーザ要望応答部206の動作を説明する。まず最初に、端末選択判定結果ファイル109、要望応答知識ファイル111を入力する(ステップ2061)。次に、要望応答知識の条件を満たすレコードの要望応答文を出力装置4を介してユーザに出力する(ステップ2062)。なお、ユーザ要望応

答部206は判定部204からの出力を受けたとき、予め定められた一つの要望応答文を出力装置4を介してユーザに出力するようにしてもよい。

【0031】次に、実際に図4に示したユーザが入力した内容が、例1として、「キーワード」の選択が「手続」であり、具体的な内容が「今はあさひ市に住んでいるんだけど、今度、結婚してこの市に引っ越してくることになって、それで、どういう手続きが必要か、全然わからないのです。」である場合について、上記の処理を説明する。図7のユーザ要望ファイル102は、図6に示したテキスト変換辞書101を用いてユーザが入力装置3を介して入力した内容をテキスト形式に変換した結果である。つまり、座標(20, 400)と座標(100, 320)を対角とする長方形に含まれる領域をユーザが選択したことから、「入力装置」が「タッチパネル」である場合の「ユーザ要望内容」が「手続」であることを示している。また、「入力装置」が「キーボード」である場合の「ユーザ要望内容」が「今はあさひ市に住んでいるんだけど、今度、結婚してこの市に引っ越してくることになって、それで、どういう手続きが必要か、全然わからないのです。」であることを示している。図9のキーワード抽出結果ファイル104は、図8に示した単語辞書103を用いて、単語分割を行った結果である。つまり、このユーザ要望文から、「手続」、「今」、「あさひ市」、「住む」、「今度」、「結婚する」、「この市」、「引っ越す」、「手続き」、「必要」、「全然」、「わからない」という12個の単語を抽出したことを示している。

【0032】図23の選択端末一覧の途中結果その1は、このキーワード抽出結果ファイル104を図10に示した端末選択知識ファイル105、図11に示した選択端末一覧ファイル106を用いて割り当て端末の端末類似度を算出した途中結果であり、図12の端末選択結果ファイル107は、この選択端末一覧ファイル106を用いて割り当て端末の端末関連度算出した結果である。「タッチパネル」からの入力が「手続」であることから、それぞれの割り当て端末に対して、「教育センタ1-1」に対して重みが「5」、「住民センタ2-3」に対して重みが「10」、「福祉課1-1」に対して重みが「5」、「環境課2」に対して重みが「10」という重みを得る。そのそれぞれの重みと「手続」というキーワードが持つ「頻度」の値「1」との積と、選択端末一覧ファイル106に記述されている端末類似度との和を新しい端末類似度の値とする。その他の抽出したキーワード「あさひ市」や「結婚する」等からの重みから端末類似度を算出した後、端末関連度を算出すると、ユーザの相談内容を満たす第1候補の端末として、「住民センタ2-3」が端末関連度「85」という値で挙げられること示している。また第2候補の端末として、「結婚補助課3」が端末関連度「80」という値で挙げられる

こと示している。また第3候補の端末として、「市民課2」が端末関連度「65」という値で挙げられることを示している。図14の端末選択判定結果ファイル109は、この端末選択結果ファイル107を図13に示した端末選択判定知識ファイル108を用いて判定した結果である。この場合、「条件」の項目が「端末関連度の値が80以上の割り当て端末が1つ存在」に当てはまるので、該当する割り当て端末、この場合、「住民センタ2-3」、「結婚補助課3」の2つの端末に対して、端末関連度の降順で接続することが判定結果となる。この結果、割り当て端末が選択されたので、実際に端末接続部205において、通信網6を介して遠隔地に存在するセンタ内各公共情報相談窓口8の「住民センタ2-3」の端末に接続し、「住民センタ2-3」での処理が終了後、同様にセンタ内各公共情報相談窓口8の「新婚補助課3」の端末に接続する。

【0033】例2として、ユーザの「キーボード」を介しての具体的な内容の入力は同じ入力内容であるが、「タッチパネル」を介しての入力が「苦情」である場合について、上記の処理を説明する。この場合、「タッチパネル」からの入力が「苦情」であることから、「苦情窓口1-1」、「苦情窓口1-2」、「環境課3」といった割り当て端末に対して重みを得る。その途中結果を図24の選択端末一覧の途中結果その2に示す。その他の抽出したキーワード「あさひ市」や「結婚する」等からの重みから端末類似度を算出した後、端末関連度を算出した結果を図25に示す。ユーザの相談内容を満たす第1候補の端末として、「苦情窓口1-2」が端末関連度「90」という値で挙げられること示している。また第2候補の端末として、「苦情窓口1-1」が端末関連度「50」という値で挙げられることを示している。

【0034】例3として、「キーワード」の選択が「手続」であり、具体的な内容が「今はあさひ市に住んでいるんだけど、今度、引っ越してくることになっています。」である場合について、上記の処理を説明する。この場合、「タッチパネル」からの入力が「手続」であることから、「教育センタ1-1」、「住民センタ2-3」、「福祉課1-1」、「環境課2」に対して重みを得る。また、「あさひ市」、「引っ越す」というキーワードから得た重みから端末関連度を算出した結果を図26に示す。ユーザの相談内容を満たす第1候補の端末として、「市民課1」が端末関連度「45」という値で挙げられること示している。また第2候補の端末として、「市民課3」が端末関連度「40」という値で挙げられることを示している。この結果を図13に示した端末選択判定知識ファイル108を用いて判定した場合、「条件」の項目が「端末関連度の値が50以上の割り当て端末が1つも存在しない」に当てはまるので、ユーザに要望応答文を出力することが判定結果となる。また図16に示した要望応答知識ファイル111を用いて、ユーザ

に出力する要望応答文を決定する。その結果、「条件」の項目が「端末関連度の値が50以下の割り当て端末が2つも以上存在する」に当てはまるので、ユーザに出力する要望応答文は「候補が絞れません。詳細を教えてください。」となる。この結果をディスプレイ41に出力した画面例を図27に示す。

【0035】このように、本実施例によれば、あらかじめ格納してある端末選択知識を用いて、あらかじめ格納してある複数の割り当て端末の中から、ユーザが入力装置3を介して入力した相談内容と関連している割り当て端末を選択する際に、ユーザの相談内容を簡潔に示したキーワード群の中からユーザが入力装置を介して選択したキーワードと、ユーザの相談内容を具体的に記述した自然言語から抽出したキーワードの組合せから各端末に対する端末関連度を算出し、その端末関連度に応じてユーザの相談内容に最も関連している端末を選択し、その端末と接続することが可能である。また、ユーザ要望文の内容と割り当て端末との関連している度合いを表す端末関連度が端末選択判定基準を満たさなかったユーザ要望文に対しても、その端末関連度に応じた要望応答文を出力装置4を介してユーザに出力することが可能である。

【0036】

【発明の効果】本発明によれば、あらかじめ格納してある端末選択知識を用いて、あらかじめ格納してある複数の割り当て端末の中から、ユーザが入力装置3を介して入力した相談内容と関連している割り当て端末を選択する際に、ユーザの相談内容を簡潔に示したキーワード群の中からユーザが入力装置を介して選択したキーワードと、ユーザの相談内容を具体的に記述した自然言語から抽出したキーワードの組合せから各端末に対する端末関連度を算出し、その端末関連度に応じてユーザの相談内容に最も関連している端末を選択し、その端末と接続することが可能である。また、ユーザ要望文の内容と割り当て端末との関連している度合いを表す端末関連度が端末選択判定基準を満たさなかったユーザ要望文に対しても、その端末関連度に応じた要望応答文を出力装置4を介してユーザに出力することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の公共情報相談窓口割り当て装置であるユーザ側端末装置の機能ブロック図である。

【図2】本発明の実施例を適用した公共情報相談システムの全体構成を示す図である。

【図3】本発明の実施例である公共情報相談窓口割り当て装置のユーザ側端末装置の構成図である。

【図4】ユーザ側端末装置のタッチパネル付きディスプレイの一面面例を示す図である。

【図5】図1における公共情報相談窓口割り当て装置における処理の全体処理フローを示す図である。

【図6】図1におけるテキスト変換辞書のファイル構成

図である。

【図7】図1におけるユーザ要望ファイルのファイル構成図である。

【図8】図1における単語辞書のファイル構成図である。

【図9】図1におけるキーワード抽出結果ファイルのファイル構成図である。

【図10】図1における端末選択知識ファイルのファイル構成図である。

10 【図11】図1における選択端末一覧ファイルのファイル構成図である。

【図12】図1における端末選択結果のファイル構成図である。

【図13】図1における端末選択判定知識ファイルのファイル構成図である。

【図14】図1における端末選択判定結果ファイルのファイル構成図である。

【図15】図1における端末接続知識ファイルのファイル構成図である。

20 【図16】図1における要望応答知識ファイルのファイル構成図である。

【図17】図1におけるユーザ要望変換部の処理フローを示す図である。

【図18】図1におけるキーワード抽出部の処理フローを示す図である。

【図19】図1における割り当て端末選択部の処理フローを示す図である。

【図20】図1における判定部の処理フローを示す図である。

30 【図21】図1における端末接続部の処理フローを示す図である。

【図22】図1における要望応答部の処理フローを示す図である。

【図23】図1における選択端末一覧ファイルのファイル構成の例1を示す図である。

【図24】図1における選択端末一覧ファイルのファイル構成の例2を示す図である。

【図25】図1における端末選択結果のファイル構成の例2を示す図である。

40 【図26】図1における端末選択結果のファイル構成の例3を示す図である。

【図27】ディスプレイ装置への要望応答文の表示例を示す図である。

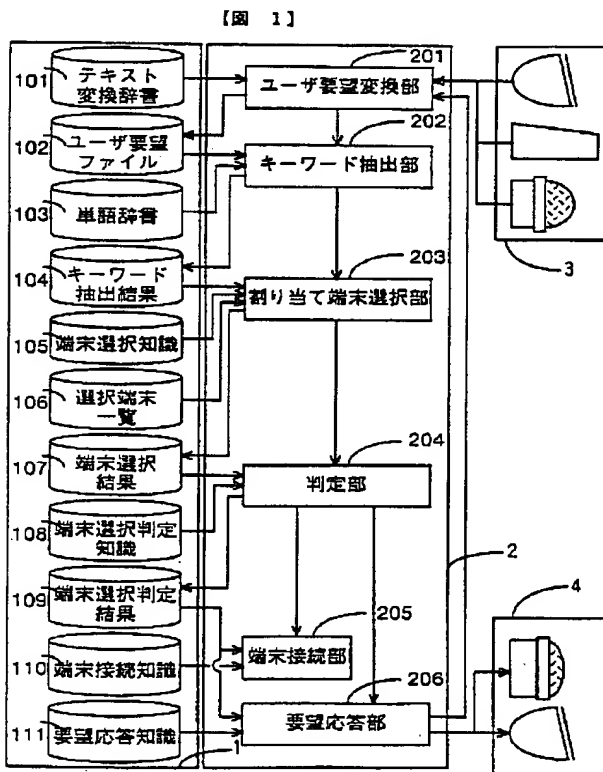
【符号の説明】

- 1 外部記憶装置
- 2 コンピュータ (CPU)
- 3 入力装置
- 4 出力装置
- 5 ユーザ側端末装置
- 50 6 通信網

19

- 7 センター
 8 センター内各公共情報相談窓口
 31 タッチパネル付きディスプレイ
 32 キーボード
 33 マイク
 41 スピーカー
 42 ディスプレイ
 101 テキスト変換辞書
 102 ユーザ要望ファイル
 103 単語辞書
 104 キーワード抽出結果ファイル
 105 端末選択知識ファイル
 106 選択端末一覧ファイル
 107 端末選択結果
 108 端末選択判定知識ファイル

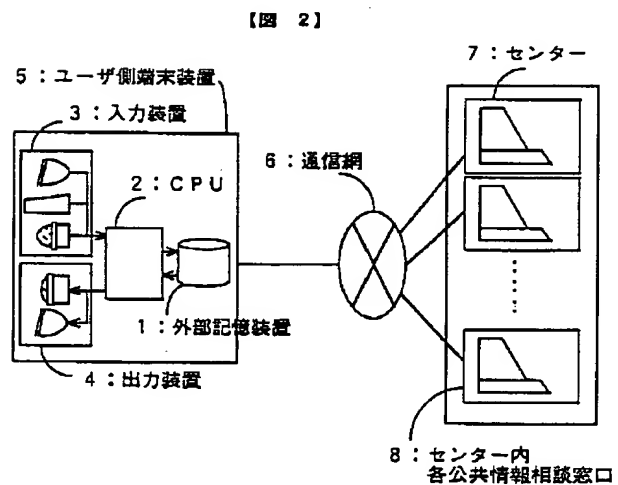
【図 1】



20

- 109 端末選択判定結果ファイル
 110 端末接続知識ファイル
 111 要望応答知識ファイル
 201 ユーザ要望変換部
 202 キーワード抽出部
 203 割り当て端末選択部
 204 判定部
 205 端末接続部
 206 要望応答部
 10 311 表示可能領域
 312 ユーザに対して要望応答文を表示する領域
 313 キーワード群を表示した領域
 314 キーワードを表示したボタン領域
 315 ユーザ要望文の内容を表示する領域
 316 要望文解析処理開始を指示するボタン領域

【図 2】



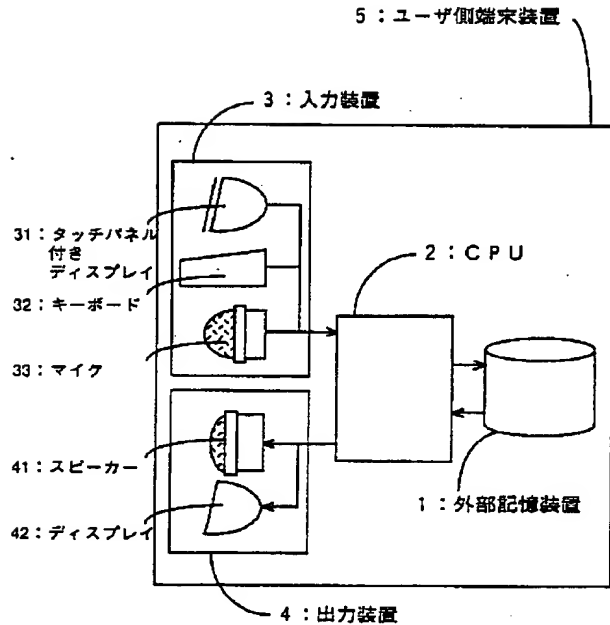
【図 6】

【図 8】

101	1012	1012	1012
入力装置	入力内容	ユーザ要望出力内容	
1011 タッチパネル	座標(20,500)-(100,420)	タッチパネル, 教育	
1011 タッチパネル	座標(20,400)-(100,320)	タッチパネル, 手続	
1011 タッチパネル	座標(20,300)-(100,220)	タッチパネル, 申請	
1011 タッチパネル	座標(20,200)-(100,120)	タッチパネル, 相談	
タッチパネル	座標(20,100)-(100,20)	タッチパネル, 福祉	
タッチパネル	座標(120,500)-(200,420)	タッチパネル, 苦情	
:	:	:	
キーボード	入力文字列	キーボード, 入力文字列	
音声	入力音声	音声, 音声認識後変換文字列	

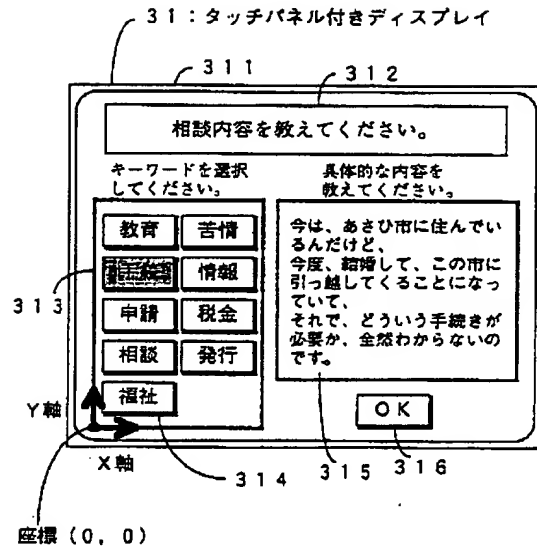
【図 3】

【図 3】



【図 4】

【図 4】



【図 8】

【図 7】

【図 6】

102

1022

1022

入力装置	ユーザ要望内容
タッチパネル	手続
キーボード	今は、あさひ市に住んでいるんだけど、今度、結婚してこの市に引っ越してくることになって、それで、どういう手続きが必要か、全然わからないのです。
音声	

1021

1021

1021

103

1032

1032

見出し語	品詞
税金	名詞
相談	名詞
引っ越す	サ変動詞
ゴミ	名詞
回収日	名詞

1031

1031

1031

【図 11】

【図 12】

【図 11】

【図 12】

108

1062

1062

該当端末	端末類似度
教育センタ1-1	0
教育センタ1-2	0
教育センタ1-3	0
市民課1	0
市民課2	0
市民センタ1-1	0
住宅課課4-8	0

1061

1081

107

1072

1072

割り当て端末	端末関連度
住民センタ2-3	85
新婚補助課3	80
市民課2	85
市民課1	30
:	:

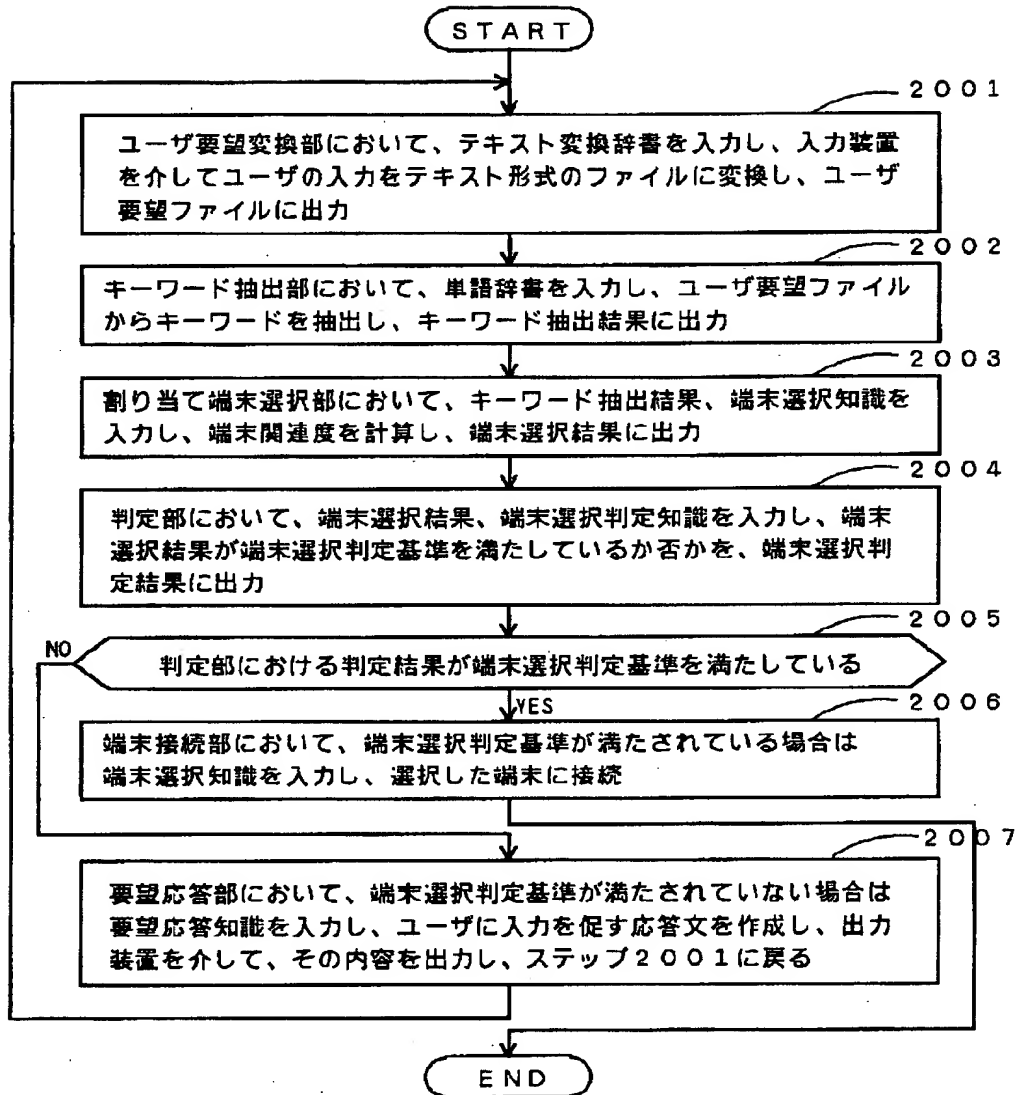
1071

1071

1071

【図5】

【図 5】



【図 14】

【図 14】

割り当て端末	端末関連度
住民センター3	85
新婚補助課3	80

【図 9】

【図 9】

104	1042	1042	1042	1042
キーワード	出現箇所	頻度	品詞	
手続	タッチパネル	1	名詞	
今	キーボード	1	名詞	
あさひ市	キーボード	1	固有名詞	
住む	キーボード	1	動詞	
今度	:	1	名詞	
結婚する	:	1	動詞	
この市	:	1	名詞	
引越す	:	1	動詞	
手続き	:	1	名詞	
必要	:	1	名詞	
全然	:	1	副詞	
わからない	キーボード	1	形容詞	

【図 13】

【図 13】

108	1082	1082
条件	判定結果	
1081 N [80, ≥] ≥ 1	該当端末全てに関連度の 降順で接続	
1081 N [50, ≥ && 80, <] = 1	ユーザに要望応答文を出力	
N [50, ≥] = 0	ユーザに要望応答文を出力	

【図 16】

【図 16】

111	1112	1112
条件	要望応答文	
1111 タッチパネルの入力無し	相談内容に近いと思われる 項目を選択してください。	
1111 N [50, <] ≥ 2	候補が絞れません。 詳細を教えてください。	
N [50, <] = 1	詳細を教えてください。	
N [50, <] = 0	相談内容を教えてください。	

【図 10】

【図 10】

105	1052	1052	1052	1052
キーワード	出現箇所	重み	割り当て端末	
:	:	:	:	
1051 手続	タッチパネル	5	教育センタ1-1	
1051 手続	タッチパネル	10	住民センタ2-3	
1051 手続	タッチパネル	5	福祉課1-1	
手続	タッチパネル	10	環境課2	
:	:	:	:	
苦情	タッチパネル	10	苦情窓口1-1	
苦情	タッチパネル	10	苦情窓口1-2	
苦情	タッチパネル	5	環境課3	
:	:	:	:	
さくら市	キーボード	2	市民課1	
この市	キーボード	2	市民課1	
あさひ市	キーボード	1	市民課1	
:	:	:	:	
:	:	:	:	
結婚する	キーボード	3	住民センタ2-3	
結婚する	キーボード	2	市民課2	
結婚する	キーボード	1	新増補助課3	
:	:	:	:	
手続き	キーボード	1	苦情窓口1-2	

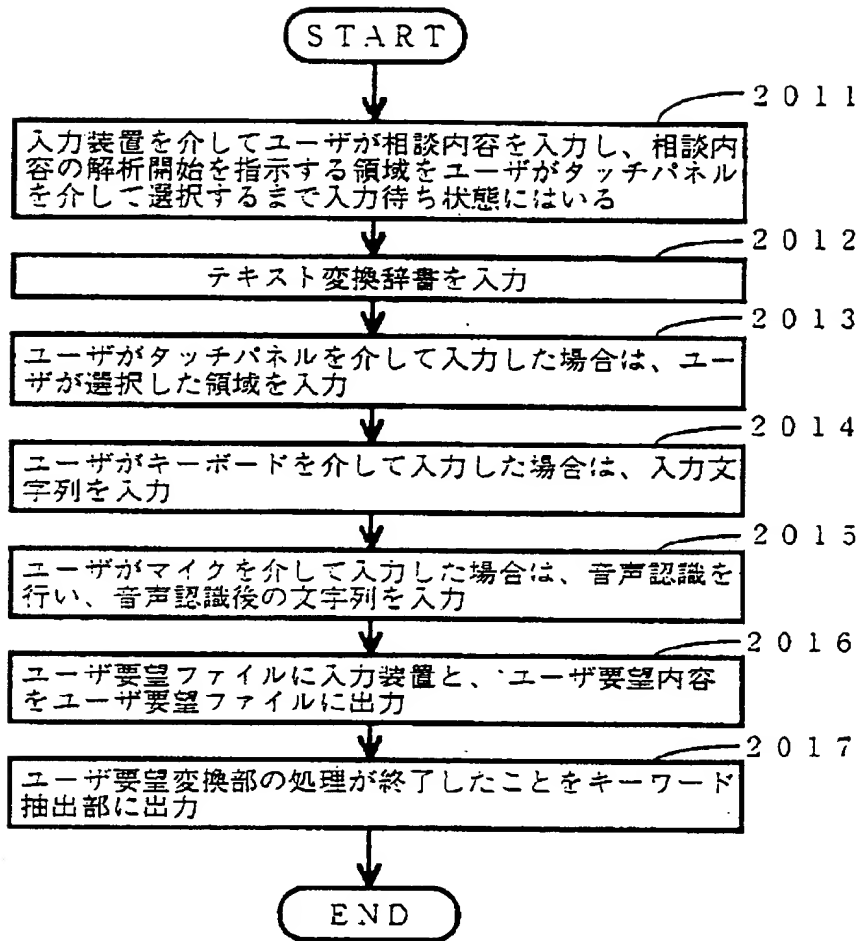
【図 15】

【図 15】

110	1102	1102
該当端末	接続方法	
教育センタ1-1	接続ID-001	
1101 教育センタ1-2	接続ID-002	
教育センタ1-3	接続ID-003	
1101 市民課1	接続ID-016	
市民課2	接続ID-017	
市民センタ1-1	接続ID-020	
住宅建設課4-8	接続ID-982	

【図17】

【図 17】



【図25】

【図 25】

1072	
割り当て端末	端末関連度
1071 苦情窓口1-2	90
1071 苦情窓口1-1	50
1071 :	:

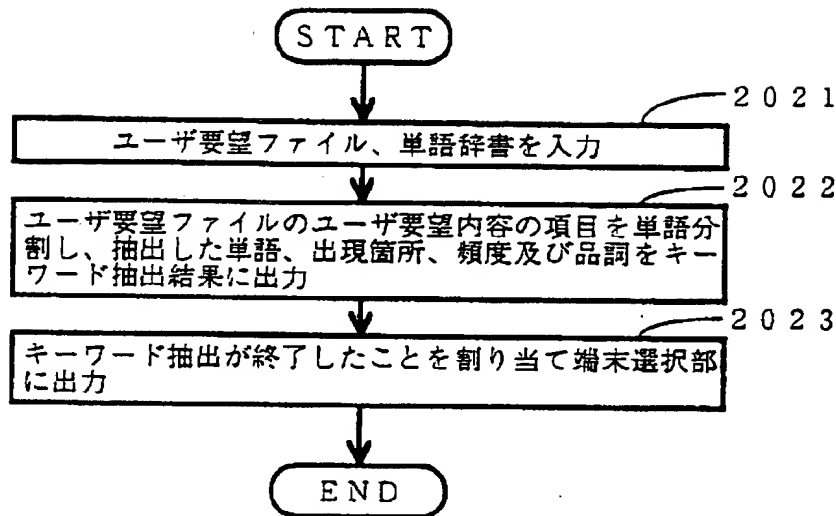
【図26】

【図 26】

1072	
割り当て端末	端末関連度
1071 市民課1	45
1071 市民課2	40
1071 市民課3	35
:	:

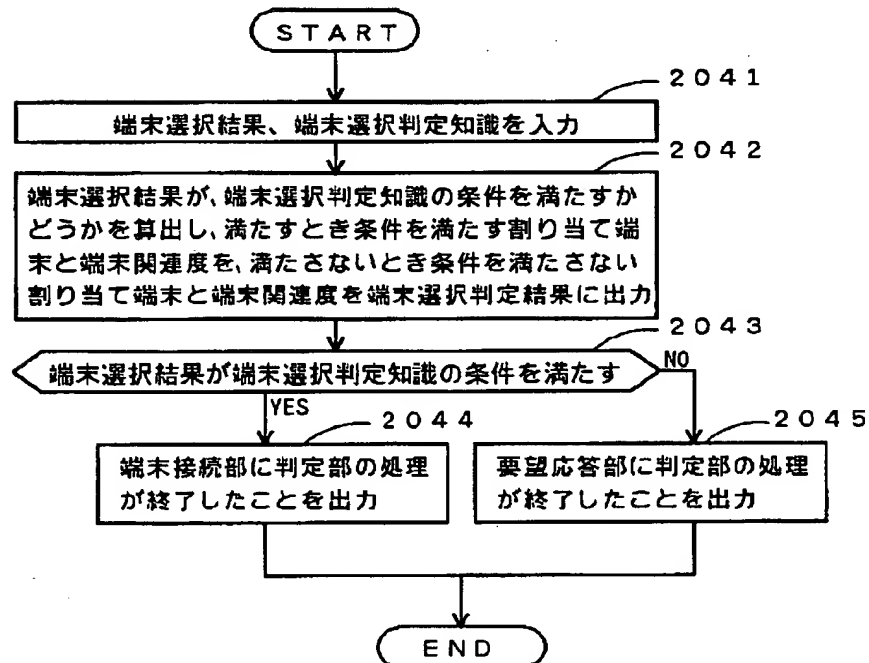
【図 18】

【図 18】



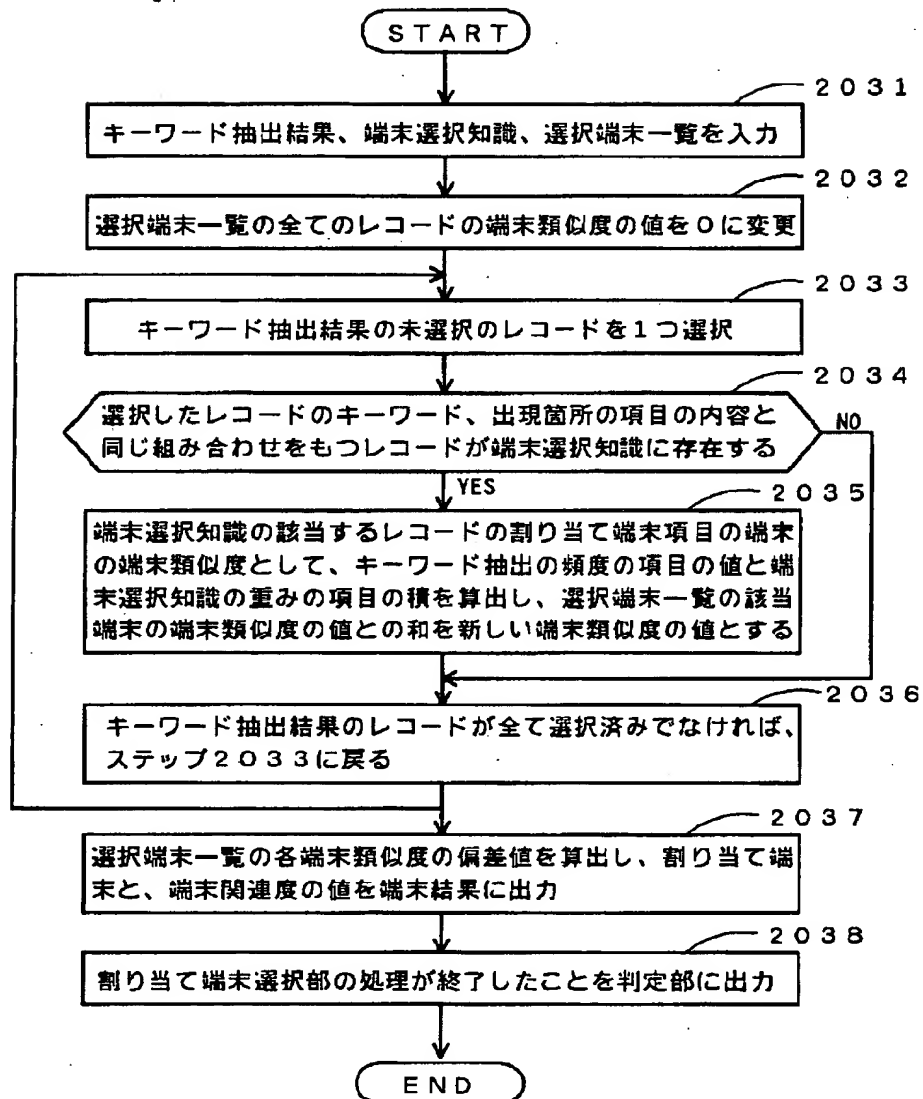
【図 20】

【図 20】



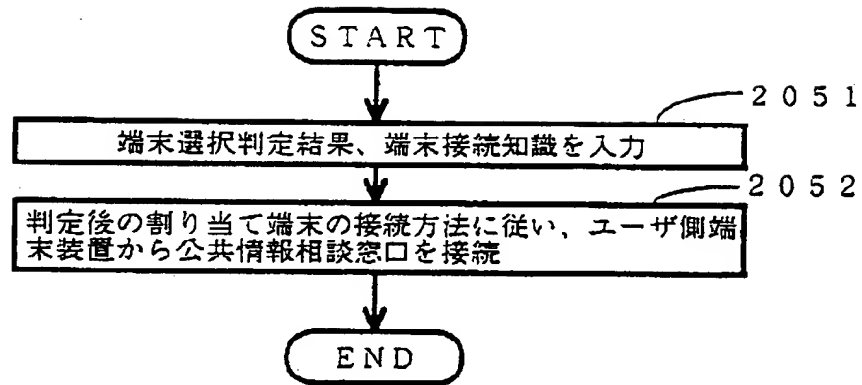
【図19】

【図 19】



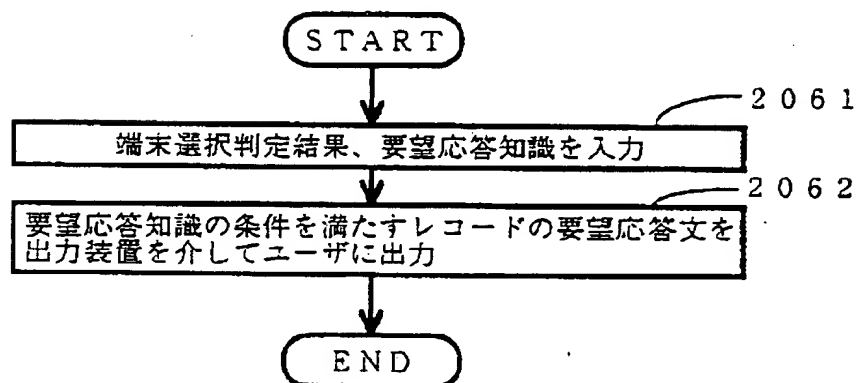
【図 21】

【図 21】



【図 22】

【図 22】



【図23】

【図23】

該当端末	端末類似度
教育センタ1-1	5
教育センタ1-2	0
教育センタ1-3	0
市民課1	0
市民課2	0
市民センタ1-1	0
住民センタ2-3	10
環境課2	10
惑典課3	0
福祉課1-1	5
苦情窓口1-1	0
苦情窓口1-2	0
:	:
:	:
住宅建設課4-8	0

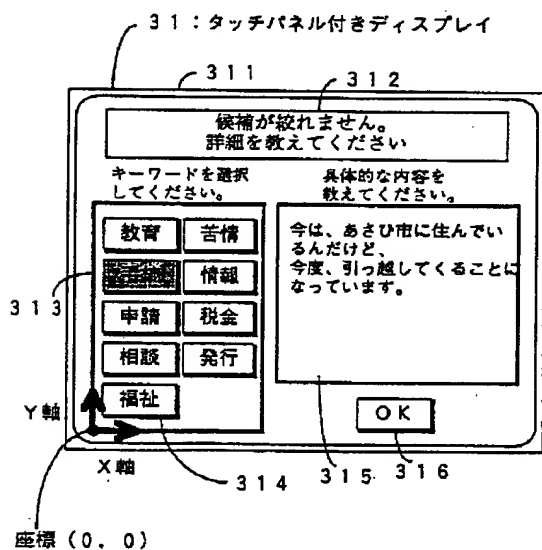
【図24】

【図24】

該当端末	端末類似度
教育センタ1-1	0
教育センタ1-2	0
教育センタ1-3	0
市民課1	0
市民課2	0
市民センタ1-1	0
住民センタ2-3	0
環境課2	0
惑典課3	5
福祉課1-1	0
苦情窓口1-1	10
苦情窓口1-2	10
:	:
:	:
住宅建設課4-8	0

【図27】

【図27】



フロントページの続き

(72)発明者 辻 洋

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 山崎 紀之

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
 式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Declaration and Power of Attorney For Patent Application

特許出願宣言書及び委任状

Japanese Language Declaration

日本語宣言書

下記の氏名の発明者として、私は以下の通り宣言します。

As a below named inventor, I hereby declare that:

私の住所、私書箱、国籍は下記の私の氏名の後に記載された通りです。

My residence, post office address and citizenship are as stated next to my name.

下記の名称の発明に関して請求範囲に記載され、特許出願している発明内容について、私が最初かつ唯一の発明者（下記の氏名が一つの場合）もしくは最初かつ共同発明者であると（下記の名称が複数の場合）信じています。

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

Dialogue Processing System

and Method

上記発明の明細書（下記の欄でx印がついていない場合は、本書に添付）は、

the specification of which is attached hereto unless the following box is checked:

☐ 月 日に提出され、米国出願番号または特許協定条約国際出願番号を _____ とし、
(該当する場合) _____ に訂正されました。

☐ was filed on _____
as United States Application Number or
PCT International Application Number
_____ and was amended on
_____ (if applicable).

私は、特許請求範囲を含む上記訂正後の明細書を検討し、内容を理解していることをここに表明します。

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

私は、連邦規則法典第37編第1条56項に定義されるとおり、特許資格の有無について重要な情報を開示する義務があることを認めます。

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56.

Page 1 of 1

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, DC 20231.

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Japanese Language Declaration (日本語宣言書)

私は、米国法典第35編119条(a)-(d)項又は365条(b)項に基づき下記の、米国外の国の少なくとも一カ国を指定している特許協力条約365(a)項に基づく国際出願、又は外国での特許出願もしくは発明者証の出願についての外国優先権をここに主張するとともに、優先権を主張している、本出願の前に出願された特許または発明者証の外国出願を以下に、枠内をマークすることで、示しています。

Prior Foreign Application(s)

外国での先行出願

2000-212941

(Number)
(番号)

Japan

(Country)
(国名)

(Number)
(番号)

(Country)
(国名)

私は、第35編米国法典119条(e)項に基づいて下記の米国外の特許出願規定に記載された権利をここに主張いたします。

(Application No.)
(出願番号)

(Filing Date)
(出願日)

私は、下記の米国法典第35編120条に基づいて下記の特許出願に記載された権利、又は米国を指定している特許協力条約365条(c)に基づき権利をここに主張します。また、本出願の各請求範囲の内容が米国法典第35編112条第1項又は特許協力条約で規定された方法で先行する米国外の特許出願に開示されていない限り、その先行米国外特許出願提出日以降で本出願書の日本国内または特許協力条約国際提出日までの期間中に入手された、連邦規則法典第37編1条56項で定義された特許資格の有無に関する重要な情報について開示義務があることを認識しています。

(Application No.)
(出願番号)

(Filing Date)
(出願日)

(Application No.)
(出願番号)

(Filing Date)
(出願日)

私は、私自身の知識に基づいて本宣言書で私が行なう表明が真実であり、かつ私の入手した情報と私の信じていること、さらに故意になされた虚偽の表明及びそれと同等の行為は米国法典第18編第1001条に基づき、罰金または拘禁、もしくはその両方により処罰されること、そしてそのような故意による虚偽の声明を行なえば、出願した、又は既に許可された特許の有効性が失われることを認識し、よってここに上記のごとく宣誓を致します。

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, Section 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified, below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Not Claimed
優先権主張なし

13/07/2000

(Day/Month/Year Filed)
(出願年月日)

(Day/Month/Year Filed)
(出願年月日)

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, Section 119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.)
(出願番号)

(Filing Date)
(出願日)

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, Section 120 of any United States application(s), or 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code Section 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of application.

(Status: Patented, Pending, Abandoned)
(現況: 特許許可済、係属中、放棄済)

(Status: Patented, Pending, Abandoned)
(現況: 特許許可済、係属中、放棄済)

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.